

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G06F 1/16	(45) 공고일자 2001년06월15일 (11) 등록번호 20-0227925 (24) 등록일자 2001년04월09일
(21) 출원번호 20-2000-0037078	(65) 공개번호
(22) 출원일자 2000년12월29일	(43) 공개일자
(73) 실용신안권자 아일인텍주식회사 경기 화성군 봉담읍 와우리 211-50	
(72) 고안자 장민수 경기도 화성군 봉담읍 와우리 211-50	
(74) 대리인 윤여표, 이희영, 이상찬, 박기환, 신양환	

심사관 : 이은혁

(54) 엘씨디 모니터의 힌지장치

요약

영상이 표시되는 엘씨디 모니터와, 상기 엘씨디 모니터를 지지하는 스탠드부와, 상기 엘씨디 모니터와 스탠드부를 연결하고 상기 엘씨디 모니터의 화면각도를 상하방향으로 조절 가능하게 하는 힌지부를 가진 액정디스플레이장치로서, 상기 힌지부를 형성하는 힌지본체와, 상기 엘씨디 모니터에 고정되는 힌지브라켓과 상기 힌지브라켓으로 연결되는 힌지본체에 꺾임부를 형성하게 하고 상기 힌지브라켓을 커버하는 커버플레이트를 구성하도록 하여 상기 엘씨디 모니터의 틸트동작 시 힌지브라켓에 형성된 장공의 크기만큼 엘씨디 모니터 후측하단부가 제껴지도록 구성한 것을 그 특징으로 한다.

대표도

도2

색인어

엘씨디모니터, 힌지장치, 장공, 틸트

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본고안의 힌지장치를 나타낸 사시도  
 도 2는 본고안의 힌지장치를 나타낸 분해 사시도  
 도 3은 본고안의 힌지장치가 스탠드부에 설치된 발침대와 결합된 사시도  
 도 4는 본고안의 힌지장치가 뒤쪽으로 경사되는 틸트동작을 나타낸 사시도

※ 도면의 주요부호에 대한 설명

- 1 : 액정모니터                      2 : 스탠드부  
 3 : 발침대                          4 : 힌지본체  
 5 : 힌지브라켓                    6, 7 : 커버플레이트  
 18 : 꺾음부                        19 : 절곡부

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 틸트장치를 갖는 엘씨디 모니터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 엘씨디 모니터의 상,하 기울기를 임의로 조정하여 고정시킬 수 있도록 하는 틸트장치를 갖는 엘씨디 모니터에 관한 것이다.

일반적으로 정보화시대의 화상정보 전달매체로서 디스플레이장치의 소형화 및 박판화, 고품질화가 도모되고 있으며, 이러한 것에 부응하는 디스플레이장치로서 액정디스플레이장치가 있다.

엘씨디 모니터(Liquid Crystal Display)는 액정에 전압을 가하여 그 분자배열을 변화시킴으로써, 이러한 분자 배열의 변화에 의해 발광하는 액정셀의 복굴절성, 선광성, 2색성, 광 산란 특성 등의 광학적 성질

의 변화를 시각적으로 변환한 수광형 표시장치이다.

액정평판디스플레이장치는 크게 구분하여 박판화되도록 구성되는 액정평판디스플레이부(LCD)와, 상기 디스플레이부를 지지하는 스탠드부를 가지는 구조를 이루고 있는 것이 보편적이며, 엘씨디 모니터는 텔레비전, 컴퓨터, 비디오 카메라 등 주요 전자제품에 장착되고 있는데, 근래들어 더욱 정밀화 및 소형화가 이루어지고 있어 특히 컴퓨터 및 텔레비전용으로 널리 채용되고 있다.

이와 같은 엘씨디 모니터는 소형화에 따라 책상 등의 위에 직접시켜 세워 설치하거나, 벽에 걸어서 사용할 수 있게 되어있으며, 스탠드부로부터 디스플레이부를 움직여서 조절 가능하도록 탈링 가능한 구조로 구성됨으로써, 시각에 따라 디스플레이부의 기울기를 임의로 조절할 수 있게 되어 있다.

그런데 종래 휴대용 컴퓨터의 화상표시부를 개폐하는 힌지장치는 화상표시부에 구동기어를 설치하고, 본체에는 피니언을설치한 후 아이들기어를 상기 구동기어와 피니언 사이에 설치하여 화상표시부가 개폐되도록 한 것과 같이 다수의 기어를이용한 것이었거나 힌지축에 압축코일 스프링을 삽입하여 압축코일 스프링의 탄성력에 의해 화상표시부가 지지되도록 구성된 것이 있었으나 이들은 힌지장치의 구조가 복잡하거나, 화상표시부의 흔들림이 발생하였다.

즉, 다수의 기어로 구성된 전자의 경우는 그 구조가 복잡하여 제조원가가 많이 상승되었을 뿐만 아니라 조립에 어려움이 많았으며, 힌지축에 압축코일 스프링이 체결되는 후자의 경우는 그 구조는 간단하나 컴퓨터 본체에 결합되는 화상표시부가 압축코일 스프링의 탄성력에 의해 지지되어 있기 때문에 화상표시부의 개폐 시 압축코일 스프링에 비틀림 응력이 작용하여 탄성력에 변화가 발생하여 화상표시부의 개폐 각도가 쉽게 변화는 현상이 발생하였을 뿐만 아니라 휴대용 컴퓨터를 차량이나 항공기 내에서 사용할 경우 화상표시부가 미세하게 흔들리게 되어 눈에 피로를 주게 되었고, 일정각도로 화상표시부를 열게되면 화상표시부가 약간 흔들리게 되는 등의 문제가 있었다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 영상이 표시되는 디스플레이부의 화면각도 조절에 있어 상부방향으로 각도 조절 범위를 크게 할 수 있는 액정디스플레이장치를 제공하려는데 그 목적이 있다.

본 고안은 상기 목적을 달성하기 위하여, 영상이 표시되는 엘씨디 모니터와, 상기 엘씨디 모니터를 지지하는 스탠드부와, 상기 엘씨디 모니터와 스탠드부를 연결하고 상기 엘씨디 모니터의 화면각도를 상하방향으로 조절 가능하게 하는 힌지부를 가진 액정디스플레이장치로서, 상기 힌지부를 형성하는 힌지본체와, 상기 엘씨디 모니터에 고정되는 힌지브라켓과 상기 힌지브라켓으로 연결되는 힌지본체에 적당부를 형성하게 하고 상기 힌지브라켓을 커버하는 커버플레이트를 구성하도록 하여 상기 엘씨디 모니터의틸트 동작 시 힌지브라켓에 형성된 장공의 크기만큼 엘씨디 모니터 후측하단부가 제껴지도록 구성한 것을 그 특징으로한다.

#### 고안의 구성 및 작용

본 고안이 실시된 액정디스플레이장치를 첨부된 바람직한 실시도면에 의거하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본고안의 힌지장치를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본고안의 힌지장치를 나타낸 분해 사시도이며, 도 3은 본고안의 힌지장치가 스탠드부에 설치된 발침대와 결합된 사시도이며, 도 4는 본고안의 힌지장치가 뒤쪽으로 경사되는틸트동작을 나타낸 사시도이다.

본 고안의 구성에 있어서, 좌우 양측의 구성이 대칭되어 있으므로 설명하는 한쪽의 구성이 다른쪽의 구성과 동일한 대칭되는 부분의 도면 부호는 생략하였으며, 이 생략이 본 고안의 이해를 어렵게 하지는 않을 것이다.

본고안의 힌지장치는 도 2와 도 3을 이용하여 상세히 설명하면,

힌지장치는 양측에 상방으로 경사되어 형성된 적음부(18)를 갖는 힌지본체(4)와 상기 힌지본체의 한쪽 적음부에 형성된 두 개의 관통공(15)에 나사(10,10')를 이용하여 연결되는 힌지브라켓(5)과, 상기 힌지브라켓(5)에는 힌지본체(4)의 적음부의 상부관통공에 연결되는 구멍(12)과 하부 관통공에 연결되는 장공(11)이 형성되어 있으며, 액정모니터에 연결될 수 있도록 절곡부(19)가 형성되어 두 개의 나사구멍(13)을 이용하여 액정모니터와 연결할 수 있도록 구성되어 있다. 또한 상기 힌지브라켓의 양측에 나사(10,10')를 통하여 연결되는 커버플레이트(6,7)가 위치하여 힌지브라켓(5)과의 사이에서 윤활유를 이용하여 액정모니터(1)의틸트동작 시에 원활한 움직임을 가능케 하고 있다. 상기과 같은 힌지장치는 두 개의 나사(10,10')가 절림방지 와셔(9,9')를 개입하여 너트(8,8')와 결합되어 상기의 힌지장치를 이루게 된다.

힌지본체(4)의 양측에 설치된 적음부(18)의 다른 한쪽도 상기와 같은 구성으로 또 하나의 힌지브라켓(5)이 힌지본체(4)의 적음부(18)에 고정 설치되어 있다.

상기와 같이 구성된 힌지장치는 스탠드부(2)에 수직으로 설치된 발침대(3)의 일정위치에서 힌지장치의 힌지본체(4)에 형성된 4개의 관통공(16)을 이용하여 힌지장치와 발침대(3)를 연결하고, 힌지브라켓(5)의 절곡부(19)에 형성된 두 개의 관통공(13)을 이용하여 액정모니터(1)와 연결하여 본 고안을 구성하는 것이다.

이렇게 구성된 액정모니터의 힌지장치는 사용자가 모니터를 뒤쪽으로 경사시켜 사용하려할 경우에는 액정모니터의 상부를 뒤쪽으로 제끼면 힌지브라켓(5)에 형성된 장공(11)의 공간을 이용하여 액정모니터가 뒤쪽으로 이동하는틸트동작이 이루어 지는 것이다.

또한 힌지브라켓의 양측에 설치된 커버플레이트(6,7)와 힌지브라켓(5)사이에 윤활유를 이용하여 액정모니터의틸트동작을 원활히 수행하는 것이 가능한 것이다.

### 고안의 효과

이상의 설명에 따르면, 본 고안에 의해 액정디스플레이장치의 틸트동작각도를 넓게 가질 수 있게 되기 때문에 사용자하여금 상,하방향 화면각도 조절을 폭넓게 할수 있는 효과를 제공하는 동시에 제품 신뢰성 향상을 도모하게 하는 효과가있다.

### (57) 청구의 범위

청구항 1. 영상이 표시되는 엘씨디 모니터와, 상기 엘씨디 모니터를 지지하는 스탠드부와, 상기 엘씨디 모니터와 스탠드부를 연결하고 상기 엘씨디 모니터의 화면각도를 상하방향으로 조절 가능하게 하는 힌지장치를 이용하는 액정모니터의 힌지장치에 있어서,

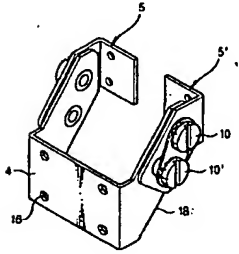
상기 힌지장치는 상방으로 경사진 꺾음부(18)를 양측에 형성하고, 상기 꺾음부(18)에는 상하의 관통공(15)을 형성한 힌지본체(4)와;

상기 힌지본체(4) 꺾음부(18)의 상부관통공에 결합되는 구멍(12)과 하부 관통공에 결합되는 장공(11)이 형성되며, 액정모니터(1)와 연결되는 절곡부(19)를 가지는 힌지브라켓(5)과;

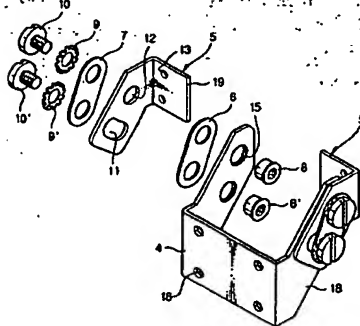
상기 힌지브라켓의 양측에 설치된 커버플레이트(6,7)로 구성되며, 상기 힌지본체(4), 힌지브라켓(5) 및 커버플레이트(6,7)을 나사(10,10')와 너트(8,8')를 이용하여 고정하는 것을 특징으로 하는 액정모니터의 힌지장치.

### 도면

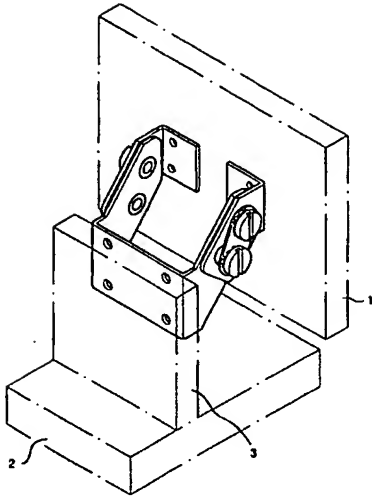
도면1



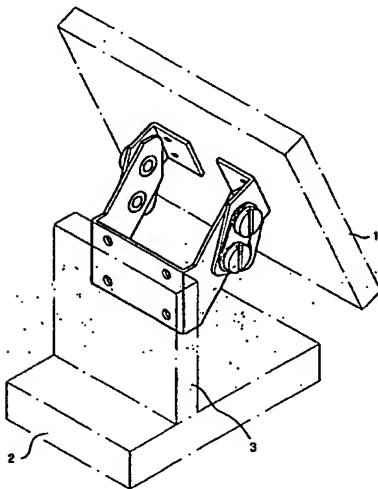
도면2



도면3



도면4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**